Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier)

Ueber das Verhalten der Trachea nach Kropfoperationen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

vorgelegt von

Telemak S. Perras
Thessaloniki (Griechenland).

Tag der Promotion: 28. April 1926

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44

243

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider.

Referenten: Prof. Dr. Martin.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier.

Überreicht vom Verfasser. Nicht im Buchhandel.

DEUTSCHE ZEITSCHRIFT
FÜR
CHIRURGIE

GELEITET
VON
PROF. DR. BIER (BERLIN) PROF. DR. ENDERLEN (HEIDELBERG) PROF. DR. GARRÈ (BONN)
UND FÜR DAS ÖSTERREICHISCH-DEUTSCHE SPRACHGEBIET VON
PROF. DR. HABERER
GRAZ
UNTER DER REDAKTION VON
PROF. DR. SAUERBRUCH
MÜNCHEN
IN GEMEINSCHAFT MIT
PROF. DR. GEORG SCHMIDT
MÜNCHEN

Sonderabdruck aus 201. Band, 5./6. Heft

Chir. Universitätsklinik Berlin. (Geh.-Rat *A. Bier*).

Über das Verhalten der Trachea nach Kropfoperationen.

Von

Telemak Perras.

Leipzig
Verlag von F. C. W. Vogel
1927

Unter vorstehendem Titel hat bereits *B. Martin* i. J. 1920 eine Arbeit veröffentlicht, in der er Untersuchungen beschreibt, die er an 49 Kropfkranken in einem Zeitraum von 3—16 Mon. nach der Operation angestellt hatte.

Mit der jetzigen Arbeit beabsichtige ich, eine Vervollständigung seiner Untersuchungen zu bringen. Denn durch die Anwendung einer kombinierten Untersuchungsmethode, nämlich einer Verbindung des Röntgenverfahrens mit der direkten Tracheoskopie einerseits, anderseits durch die Nachuntersuchungen an einer großen Zahl von Kranken in einem größeren Zeitabschnitt nach der Op. ist es gelungen, ein übersichtliches Bild des postoperativen Verhaltens der Trachea zu gewinnen.

Die Beschaffenheit der lufthaltigen und elastischen Trachea, sowie syntopisch ihre nahe Beziehung zu den Nachbarorganen macht es uns verständlich, daß sie bei verschiedenen Affektionen dieser Organe in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Am häufigsten kommt wohl der Kropf in Frage, der durch sein Wachstum und Druck auf die Luftröhre ihre Lage und Form verändert. Dabei ist es gleichgültig, um welche Form des Kropfes es sich handelt.

Die Lageveränderung besteht in einer mehr oder weniger seitlichen Verschiebung und die Formveränderung in Verengerung des Lumens.

Da die Luftröhre der Vermittler des respiratorischen Gaswechsels der Lungen ist, so finden wir oft als klinische Symptome bei den pathologischen Veränderungen derselben die Atembeschwerden in den verschiedensten Graden, angefangen von der Atemnot bis zum Erstickungsanfall. Der chirurgische Eingriff hat also außer der Entgiftung bei Basedowkröpfen die Aufgabe, die Umgebung, spez. die Trachea als lebenswichtiges Organ, durch Entfernung eines größeren Teiles zu entlasten und indirekt ihre Funktion wieder herzustellen.

„Bei dem untersuchten Material wurde die in unserer Klinik übliche Operationsmethode ausgeführt, die darin besteht, daß bei diffuser Erkrankung eines oder beider Seitenlappen der vergrößerte oder einer der beiden reseziert wird unter Stehenlassen des mittleren Teiles der hinteren Kapsel zur Schonung der Epithelkörperchen. Nur wenn die andere Seite auch erheblich vergrößert ist, wird, wenn möglich, aus ihr noch ein Teil entfernt. Solitäre Knoten und Zysten werden enukleiert. Bei der einseitigen Resektion wird im Falle der Miterkrankung des Isthmus auch dieser fortgenommen" (*Martin*).

Mit der Frage über das Schicksal der Trachea nach einer Kropfoperation, bez. ihrer Lage und Form, hat sich schon *Rose* i. J. 1878 beschäftigt, dann *Kocher* und *v. Eiselsberg*.

Wie ich bereits im Anfang der Arbeit erwähnte, hat sich neuerdings mit dieser Frage *B. Martin* in eingehender Weise beschäftigt. Er hat an 49 Kropfkranken mit Hilfe der Röntgenaufnahmen vor und nach der Op. Untersuchungen angestellt, um zu sehen, inwieweit die pathologische Form und Lage durch die Op. beeinflußt werden.

Er kam zu folgendem praktischen Resultat: „Die Entfernung des verdrängenden und komprimierenden Teiles der Schilddrüse führt in den meisten Fällen eine restitutio ad integrum herbei, wenn die Veränderungen der Trachealwand selbst nicht zu weit vorgeschritten sind. Dies ist vom anatomischen Standpunkt aus erstrebenswert. Klinisch aber muß es nach dem vorliegenden Material als nicht so durchaus wesentlich erscheinen, daß nun auch wirklich der nach dem Röntgenbilde schuldige Lappen bei

doppelseitiger Vergrößerung fortgenommen wird. Denn die subjektiven Beschwerden sind bei fast allen Kranken nach der Operation — gleichgültig ob ‚falsch oder richtig' reseziert — vollständig verschwunden.

Etwas später nach dieser Arbeit erschien die Veröffentlichung von *Denk* und *Winkelbauer*. Ihr Untersuchungsmaterial umfaßte 51 Fälle.

Im folgenden teile ich die Ergebnisse mit, welche wir bei den Untersuchungen an 52 an Struma operierten Kranken mit einer kombinierten diagnostischen Methode gefunden haben.

Die Röntgenaufnahmen orientieren uns am besten über den Verlauf, die seitliche Verlagerung der Trachea und die Höhe der Kompression.

Sie wurden bei unseren Kranken nach dem von *B. Martin* beschriebenen Verfahren angefertigt. Es besteht darin, daß der Kranke auf dem Rücken mit dem Kopf leicht nach hinten geneigt liegt. Die Platte liegt unterhalb des Rückens, und die Aufnahme wird von vorn gemacht. Dabei steht die Röntgenröhre nicht senkrecht über dem Jugulum, sondern bestrahlt den Hals etwas von unten her. Die Trachea selbst stellt sich dann im Bilde als ein gut fingerbreiter Schatten dar, der in der Mitte der Wirbelkörper vor dem Schatten der Proc. spin. verläuft. Man sieht sie vom 5. H. W. etwa bis ungefähr zum 3. B. W. in gleicher Ausdehnung. Von da ab verschwindet sie wieder. Im ganzen ist die Trachea durch die Projektion auf den Röntgenplatten etwas nach oben verschoben.

Die außer der Röntgenaufnahme als Hilfsmittel für die Nachuntersuchungen angewandte direkte Tracheoskopie ermöglicht uns, ein exaktes Bild der Innenwand der Luftröhre zu gewinnen und die Ausdehnung der Vorwölbung, sowie den Grad und die Art der Stenose festzustellen.

Wild schreibt i. J. 1905 über die Tracheoskopie folgendes: „Systematisch durchgeführte tracheoskopische Nachuntersuchungen würden gewiß noch mancherlei praktisch wichtige Aufschlüsse über die Dauererfolge der Kropfoperation geben. Möglichst viele Nachuntersuchungen zur Feststellung der Dauerresultate fördern nicht nur die theoretischen Kenntnisse über die Pathologie der strumösen Trachealerkrankungen, sondern erteilen auch wertvolle Aufschlüsse über die Wirkungsweise der eingeschlagenen Therapie."

Die direkte tracheoskopische Untersuchung sowie die Laryngoskopie sind in der Abt. für Hals und Nase der Poliklinik vorgenommen worden unter Leitung von *M. Weingärtner*.

Die direkte Tracheoskopie ist nach der *Brüning*schen Methode ausgeführt worden. Die kombinierte Untersuchungsmethode ermöglicht uns außerdem, Trachealaffektionen, sei es endotrachealer oder peritrachealer Einwirkung, die ganz ähnliche objektive und subjektive Erscheinungen hervorrufen können, bei Vorhandensein eines Kropfes oder bei Kranken mit entferntem Kropf auszuschließen.

Die Trachea sucht, sobald sie von dem drückenden Kropf befreit wird, aus ihrem abnormen Formwechsel — darunter verstehe

ich die Abweichung der Lage und Form derselben und ebenso die etwa durch die genannten Abweichungen bedingten Funktionsstörungen — wieder in ihre, der Norm entsprechende frühere Lage und Form zurückzukehren. Eine ganz scharfe Abgrenzung dieser Abweichungen gegenüber den Normalen ist nicht möglich. Deswegen haben wir willkürlich die Variationsbreite bestimmt und kleine Abweichungen als normal betrachtet.

Durch unsere Untersuchungen soll die Frage beantwortet werden, ob nach einer längeren Zeit — unsere Beobachtungen gehen bis 8 J. zurück — nach der Op. die Luftröhre ihre normale Form erreicht und dauernd behält. „Form" hierbei in weitem Sinne des Wortes aufzufassen.

Wir vermögen leider durch die Op. allein, und sei es die radikalste, noch nicht die Ursache, die zur Entwicklung des krankhaften Zustandes an der Schilddrüse führt, zu beseitigen. Dieselbe wirkt sehr oft weiter, und mehrere Statistiken sowie unsere nachstehende Tabelle ergeben 54 Proz. Rezidive. Die Zahl stimmt mit den von *Fritsche* angegebenen überein. Es finden sich allerdings in der Lit. auch abweichende Angaben darüber. Aber diese erklären sich durch die Größe des Materials, die Zeit, zu welcher die Nachuntersuchungen stattfanden, und die verschiedenen Arten der Kröpfe *(Enderlen* und *Hitzler)*.

Nachuntersuchungen waren uns von den Kranken, die i. d. J. 1918—20 operiert wurden, bei 52 möglich. Von diesen 52 Kranken wurden 41 damals vor der Op. geröntgt. Bei der Nachuntersuchung sind von sämtlichen Kranken Röntgenaufnahmen hergestellt worden, und als Hilfsmittel konnte die direkte Tracheoskopie bei 38 Kranken vorgenommen werden. An diesen Befunden sind die Veränderungen der Trachea durch Vergleich mit den vor der Op. gemachten Aufnahmen festgestellt und in folgenden Tab. aufgezeichnet worden. Leider ließ sich bei 14 Kranken die Tracheoskopie aus dringenden Gründen nicht durchführen.

Die vor der Op. geröntgten 41 Kranken verhielten sich hinsichtlich der Lage und Form der Luftröhre folgendermaßen:

Tabelle I.

Normal	Verlagerung	Kompression	Verlagerung und Kompression
11	13	3	14

Aus dieser Tab. sieht man, daß als Folge des Kropfes reine Verlagerungen der Trachea häufiger vorkommen als reine Kompres-

sionen, und zwar im Verhältnis von 4 zu 1. Dieses Zahlenverhältnis weicht allerdings von dem Ergebnis von *B. Martin* ab, der gerade ein umgekehrtes Verhalten fand. Es scheint also eine Gesetzmäßigkeit in dem Verhältnis des Vorkommens von reiner Kompression und reiner Verlagerung nicht vorzuliegen. Unter den Verlagerungen kommen reine ebenso häufig vor wie solche mit Kompressionserscheinungen kombinierte. Dieser Befund ist wohl aus der Elastizität des Trachealgewebes zu erklären, die es ihr ermöglicht, sich dem Druck durch Ausweichen zu entziehen. Wird der Druck doch zu stark, so daß es zu einer Einzwängung kommt, dann ist natürlich eine Kompression die Folge.

In folgendem habe ich 2 Tab. von denselben Kranken zusammengestellt, die uns die Ergebnisse nach der Op., bez. der Verlagerung, Kompression und Rezidive, im Vergleich zu voroperativen Befunden zahlenmäßig darstellen.

Tabelle II.

Art der Rezidive topogenetisch	Vor sowie nach d. Op. normal	Verlagerung		Kompr. zurückgebildet	Verlagerung und Kompression			
		zurückgebildet	geblieben		zurückgebildet		geblieben	
					beides	Kompr. allein	beides	Kompr. allein
Kein	3	5	3	1	3	1	1	—
diffuse nach Angabe d. Krank.	—	1	—	1	1	—	1	—
Isthmus	—	—	—	—	—	1	—	—
einseitige	2	—	—	1	—	1	—	5
zusammen:	5	6	3	3	4	3	2	5

Wir sehen danach, daß bei 5 Kranken vor sowie nach der Op. der Befund ein ganz normaler geblieben ist; bei 4 handelte es sich um diffuse beiderseitige Basedowstruma; die 5. betraf eine Zyste am oberen Rand des Sternums. 2 bekamen einseitige Rezidive, und auch diese hatten keine Veränderung der Luftröhre zur Folge. Das tracheoskopische Bild bei dem einen Kranken ergab nur eine ganz geringe Vorwölbung der r. Vorderwand in ihrer oberen Hälfte; diese war aber auf dem Röntgenbilde nicht sichtbar. Bei dem einen Fall hat wahrscheinlich der rezidivierende Lappen, der vor der Op. noch der größere war, den Platz des Isthmus, der bei der Op. mitentfernt wurde, ausgefüllt. Bei dem 2. rezidivierenden Fall wurde außer dem einen Lappen ein Keil der anderen Seite der Schilddrüse mitreseziert. Über das Schicksal der übrigen

6 Kranken, die vor der Op. ein normales Lumen zeigten, werde ich bei der Besprechung der Tab. III berichten.

Was die Verlagerung anbetrifft, ist bei 6 Kranken nach der Op. völlige Rückbildung eingetreten. 5 rezidivfreie Fälle waren einseitige Strumen, die 6. eine beiderseitige diffuse Struma. Bereits einige Mon. nach der Op. hatte die Trachea bei 3 von diesen die Mittellinie erreicht. 3 andere Fälle behielten die vor der Op. vorhandene Verlagerung weiter. Allerdings ist bei einem der „falsche" Lappen reseziert worden, d. h. der Lappen derjenigen Seite, nach welcher die Trachea verdrängt war. Damit findet das Bestehenbleiben der Verlagerung seine Erklärung. Für die übrigen 2, bei denen der verdrängende Lappen entfernt wurde, müssen wir annehmen, daß neben den Verwachsungen durch den lange dauernden Druck die Elastizität der Trachea irgendwie geschädigt war und diese sich infolgedessen nicht mehr zusammenziehen konnte. Die Befunde über die Kompression verhalten sich folgendermaßen: 3 vor der Op. bereits bestehende Verengerungen haben sich im Laufe der Zeit zurückgebildet. Es ist zu bemerken, daß bei 2 von diesen ein Rezidiv auftrat, welches eine neue Verlagerung bewirkte, dagegen die Rückbildung der Kompression nicht im geringsten gestört war. Wie aus der 2. Tab. ersichtlich ist, war hier die Trachea vor der Op. in der Mittellinie einseitig komprimiert. Nach der Entfernung des drückenden Lappens begann sie sich durch die noch erhaltene Elastizität wieder zu entfalten. Das auf der anderen Seite entstandene Rezidiv trat hier wahrscheinlich erst zu einer Zeit auf, in der die Entfaltung schon abgeschlossen war, so daß die neue Folge des Rezidivs nur eine Verlagerung nach der operierten Seite war.

Wie man aus der 1. Tab. ersieht, wiesen 14 Fälle eine Verlagerung kombiniert mit einer Kompression auf. Bei der Nachuntersuchung fanden wir bei 4 eine völlige Rückbildung vor. Andere 2 behielten beides weiter; hierunter befand sich wieder ein „falsch resezierter", bei welchem der stehengelassene Lappen diffus rezidivierte, was, wie ich unten erwähnen werde, das Bestehenbleiben der Veränderungen erklärt. Bei weiteren 3 Kranken hat sich nur die Kompression zurückgebildet; dagegen fanden wir die Luftröhre nach der anderen Seite neu verlagert. Es fehlt nur noch die Beschreibung der 5 letzten Fälle dieser Gruppe; diese zeigen ein etwas kompliziertes Verhalten. Alle 5 behielten ihre Kompression weiter bei. Davon waren wieder 3 „falsch operierte". Alle diese zeigten daneben eine neue Verlagerung, von denen die drei „falsch operierten" im Sinne einer Verschlimmerung weiter

nach derselben Seite verlagert wurden. Nach Angabe der Kranken bekamen diese 5 nach gewisser Zeit einseitige Rezidive. Wir heben dies aus bestimmten Gründen hier nochmals besonders hervor, weil in diesen Fällen die Rezidive einen eigentümlichen Einfluß auf den weiteren Verlauf des Verhaltens der Trachea hatten. Wie ich anfangs schon betonte, bemüht sich die Luftröhre jede eingetretene Veränderung wieder auszugleichen. Nun verhalten sich die Rückbildungen der Verlagerungen und Kompressionen zeitlich verschieden. Es tritt gewöhnlich, wie wir uns aus den inzwischen angefertigten Bildern überzeugen konnten, die Entfaltung des Lumens später auf. Wir sahen bei einigen, daß, während die Trachea die Mittellinie erreichte, sie sich wohl auf dem Wege der Entfaltung befand, dieselbe jedoch noch nicht abgeschlossen war. Die in dieser Zeit aufgetretenen Rezidive verlagerten sich zuerst aufs neue nach der operierten Seite und behinderten die Weiterentfaltung. Sie komprimierten sogar die Luftröhre wieder, so daß der frühere Zustand erreicht wurde. Im tracheoskopischen Bild konnten wir außer der Verlagerung feststellen, daß das Lumen der Trachea bei der Mehrzahl sogar über die Hälfte eingeengt wurde.

Wir können hier also zunächst sagen, daß die Rezidive eine die restitutio verhindernde Rolle spielen und, wie wir dann aus der nächsten Tab. ersehen werden, bei einer großen Zahl neue Veränderungen hervorrufen.

Ich habe bereits bei der Besprechung der 1. Tab. erwähnt, daß von den Veränderungen von seiten der Luftröhre die Verlagerung häufiger ist als die Kompression. Allerdings muß ich auch hier wieder die Einschränkung machen, daß sich dieses Verhältnis sowohl vor wie nach der Op. nur bei unserem Material fand. Im übrigen verweise ich auf die bereits darüber gemachte Feststellung.

Tabelle III.

Art der Rezidive topogenetisch	ausschl. neue Verlagerung		ausschl. neue Kompression bei bestehender alter Verlagerung	beides neu Kompression und Verlagerung
	allein	bei bestehender alter Kompression		
Kein	3	—	1	—
diffuse . . .	1	—	—	—
Isthmus. . .	1	—	—	—
einseitige . .	8	5	—	3
zusammen:	13	5	1	3

Wir haben bei 13 Kranken festgestellt, daß neue Verlagerungen verschiedener Art stattgefunden haben. Sie gingen entweder von der Mitte aus von der einen Seite nach der anderen oder von derselben weiter nach derselben Seite, je nachdem die Trachea vor der Op. verlief. Unter diesen waren 3 rezidivfrei und 3 auf der „falschen Seite" operiert. Es ist zu bemerken, daß sämtliche neuen Verlagerungen nach der operierten Seite stattgefunden haben. Man könnte also als eine gemeinsame Erklärung dafür annehmen, daß die Luftröhre durch die Fortnahme des verdrängenden oder des einen von beiden Lappen nach der operierten Seite abgewichen ist, vielleicht unterstützt durch den Druck von Rezidiven der nicht operierten Seite. Von den 3 rezidivfreien Fällen waren 2 auf der „falschen Seite" operiert. Bei diesen 2 findet die weitere fortgeschrittene Verlagerung ihre wahrscheinlichste Erklärung darin, daß hier die von vornherein am stärksten vergrößerte Kropfhälfte noch weitergewachsen ist. Das braucht äußerlich nicht wahrnehmbar zu sein, da auf der operierten Seite Platz genug ist, um ein unauffälliges Weiterwachsen der vergrößerten Hälfte zu gestatten.

In einem Falle war jedoch der die Verlagerung verursachende Teil des Kropfes entfernt worden. Das Verhalten der Trachea ist wohl am leichtesten dadurch zu erklären, daß eine narbige Schrumpfung des umgebenden Bindegewebes im Verein mit einer mangelhaften Elastizität der Trachea nicht nur keine Besserung der Luftröhre gestattet, sondern sogar noch eine weitere seitliche Verschiebung herbeigeführt hat. Für die anderen 5 neuen Verlagerungen, bei denen wir die vor der Op. bestehende Kompression unverändert fanden, braucht man nach der obigen Annahme keine weitere Erklärung zu suchen. Bei diesen Fällen hatte die Trachea ihre Elastizität so weit verloren, daß sie sich nicht mehr entfalten konnte. Nun komme ich auf die postoperativen neuen Kompressionen zu sprechen. Ätiologisch für das Zustandekommen einer Kompression der Luftröhre ist entweder eine doppelseitige Struma anzunehmen, die die sogenannte Säbelscheidenform hervorruft, oder eine einseitige Struma, die gewöhnlich nur eine Einstülpung der Wand nach innen nach sich zieht. Bei unserem Material fanden wir nach der Op. Kompressionen allein überhaupt nicht. Sie waren stets mit Verlagerungen kombiniert. Bei 4 Fällen konnten wir post operationem neue Kompressionen feststellen. 3 davon waren durch die Rezidive bedingt. Das tracheoskopische Bild zeigte eine Vorwölbung der Trachealwand auf der Seite der Rezidive. Das Lumen war bei allen bis auf die Hälfte eingeengt. Der letzte Fall aber, der eine Kompression aufwies, ohne

daß wir ein Rezidiv äußerlich wahrnehmen konnten, verdient eine besondere Besprechung.

Bei diesem war nach dem Röntgenbild der „falsche" Lappen exstirpiert worden. Hier handelte es sich um eine beiderseitige Vergrößerung der Schilddrüse. 5 Mon. nach der Op. wurde ein Röntgenbild gemacht, welches allerdings keine Kompression zeigte, sondern nur die vor der Op. bestehende Verlagerung nach der operierten Seite. In der letzten Aufnahme jedoch nach 7 J. war eine deutliche Kompression neben der alten Verlagerung sichtbar. Es ist anzunehmen, daß die Op. auf der „falschen Seite" die Ursache für das weitere Bestehen der alten Verlagerung und für die Entwicklung der neuen Kompression gewesen ist. Hier wurde der verdrängende Lappen nicht entfernt. Der Druck blieb also auch nach der Op. bestehen. Infolgedessen trat mit der Zeit eine Schädigung der Elastizität der Knorpelringe ein, und die Trachea klappte zusammen. Im tracheoskopischen Bild konnten wir eine Vorwölbung auf der nicht operierten Seite feststellen. Das Lumen war bis auf die Hälfte eingeengt.

Die Kranken, die wir nun nachuntersuchen konnten, zeigten folgende Befunde: 6 verhielten sich ganz normal, 3 weitere hatten eine einfache Verlagerung zu verzeichnen. Die übrigen 2 hatten neben der Verlagerung eine Kompression. Die 5 Kranken mit den Verlagerungen und eine ohne haben uns angegeben, daß in der letzten Zeit in der Halsgegend wieder eine Verdickung auftrat.

Ein Überblick über die tracheoskopischen Befunde bei den Fällen mit Kompressionserscheinungen wird uns nicht nur über die Form der Stenose orientieren, sondern auch über den Grad derselben. 2 zeigten eine säbelscheiden-ellipsoide Form, bedingt durch Abflachung und Annäherung der seitlichen Trachealwand. Andere 10 hatten eine deutliche halbmondförmige Verengerung, entstanden durch Einstülpung einer Seite. Bei der größten Mehrzahl war das Lumen auf die Hälfte verkleinert und bei den wenigen übrigen sogar darüber hinaus.

In einigen Fällen fanden wir eine als Kompression imponierende Vorwölbung. Hier handelte es sich teils um wirkliche Kompressionszustände leichten Grades, die aber weiter keine Bedeutung zu haben schienen; teils wurde diese Vorwölbung vorgetäuscht. Denn wenn die Trachea durch irgendwelche Ursache verlagert wird, biegt sie sich bogenförmig um. Besichtigt man die Luftröhre in diesem Zustande von innen, so sieht die innenkonvexe Trachealwand, die der Seite des einwirkenden Druckes entspricht, wie eine leichte Vorwölbung aus. Diese Untersuchungen waren insofern nicht vollständig, deswegen weil sich die Vorwölbung erstens unterhalb der anästhesierten Zone befand, und wir zweitens durch die Vorwölbung an der Besichtigung der weiteren Trachea behindert wurden.

Es bleibt somit noch übrig zu prüfen, inwieweit die subjektiven Beschwerden zu den objektiven Befunden in Übereinstimmung stehen. Es ist ja mehrmals darauf hingewiesen, daß ein auffallendes Mißverhältnis zwischen diesen besteht. Diese Tatsache bestätigt sich nochmals durch unsere Untersuchungen. Für die Erklärung der Beschwerden nahmen wir mehr die tracheoskopischen Befunde in Anspruch. Fast alle Kranken mit Beschwerden klagten über Atemnot bei leichten Anstrengungen, d. h. über mittelschwere Atembeschwerden z. B. bei Treppensteigen, schnellem Gehen. Darunter befanden sich 4 von 20 Kranken mit ganz normaler Trachea. 3 von den 18 mit verlagerten Tracheen klagten ebenso darüber; und endlich 10 von 14 mit verlagerten und verengten Tracheen machten uns dieselben Angaben.

Man sieht hieraus, daß trotz der verschiedenen anatomischen Befunde die Beschwerden fast die gleichen waren. Als Grund für diese merkwürdige Tatsache nehmen wir an, daß bei den Fällen, wo wirklich eine grobanatomische Veränderung bestand, auch Beschwerden vorhanden waren. Bei den anderen aber ohne nachweisbaren Befund nehmen wir an, daß der durch den Druck ausgeübte Reiz störend im Sinne eines Gefühles der Atembeklemmung wirkt (*B. Martin*). Natürlich muß man andere Ursachen, wie Herzerkrankungen und ähnliches, ausschließen können.

Schließlich möchte ich zur Vervollständigung dieser Mitteilung erwähnen, daß wir bei $5^1/_2$ Proz. unserer Fälle eine Rekurrenslähmung fanden. Unsere Zahl ist etwas größer als die in anderen Arbeiten (3 Proz.).

Zusammenfassung: Dadurch, daß es uns möglich war, bei einer großen Zahl von Kranken Untersuchungen anzustellen und diese über einen Zeitraum von 5—8 J. nach der Op. auszudehnen, kommen wir zu folgender Feststellung: Andere Arbeiten haben ergeben, daß die Trachea in den meisten Fällen eine restitutio ad integrum erfährt, wenn der verdrängende und komprimierende Lappen der Schilddrüse entfernt wird. Diese Untersuchungen haben wahrscheinlich nach einer Zeit stattgefunden, wo die kleine Zahl der Rezidive noch keine Bedeutung hatte. Nach unseren Untersuchungen aber hat sich durch Auftreten von Rezidiven in über 50 Proz. der Fälle das Verhalten der Trachea in erheblichem Maße kompliziert, so daß wir keineswegs eine restitutio ad integrum in der Mehrzahl gefunden haben, sondern in 50 Proz. neue Verlagerungen und 10 Proz. neue Kompressionen konstatieren mußten. Wir erklären dieses Verhalten damit, daß gerade durch die Wegnahme des verdrängenden Lappens der Trachea die Mög-

lichkeit gegeben ist, erstens durch ihre Elastizität die Mitte zu erreichen und zweitens durch ein Rezidiv der nicht operierten Seite nach der operierten Seite auszuweichen. Wird der Druck zu stark, so daß es zu einer Einzwängung kommt, dann ist eine Kompression die Folge.

Schriftenverzeichnis.

Amersbach, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. 1923. — *Armand-Delille*, *Hillmand*, *Lestoquoy* u. *Mallet*, Soc. de méd. des hôp. 1921. — *Austrin, R. C.*, Ohio State med. journ. 1923, Nr. 19. — *Billroth*, Wien. med. Presse 1877. — *Bruns, P. v.*, Die Neub. i. d. Luftr. Heymanns Handb. d. Laryng. u. Rhinologie. — *Crile W. E. Lower*, Amer. journ. of surg. 1921, 35. — *Demme*, Würzb. med. Zeitschr. 1861, II. — *Denk* u. *Winkelbauer*, Arch. f. klin. Chirurg. 1921, 116. — *Dubs, J.*, Schweiz. med. Wochenschr. 1912. — *Eiselsberg*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1922, 172. — *Enderlen* u. *Hitzler*, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 1922. — *Ewald*, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1894. — *Hildebrand*, Dtsch. med. Wochenschr. 1922. — *Hommel*, Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1914. — *Th. Kocher*, Zentralbl. f. Chirurg. 1883 u. Verhandl. d. dtsch. Gesellsch. f. Chirurg. Berlin 1883. — *Marschnik, H.*, Wien. med. Wochenschr. 1921. — *Martin, B.*, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1920, 154. — *Mukai* u. *Karp*, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 32. — *Ostrowsky, S.*, Ther. d. Gegenw. 1923. — *Pfeiffer*, Bruns' Beitrag z. klin. Chirurg. 1905. — *Portmann, G.*, Rev. de laryngol., d'otol. et de rhinol. 1923. — *Rose*, Arch. f. klin. Chirurg. 1878. — *Roserup, O. C. H.*, Acta oto-laryngol. 1924. — *Schuh*, Allg. Wien. med. Zeit. 1861. — *Sgalitzer, M.*, Arch. f. klin. Chirurg. 1921. — *Wild, O.*, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 1905. Wild, G., Beitr. z. Exstirp. d. Struma. Inaug.-Diss. München 1880.

Lebenslauf

Geboren wurde ich, Telemak Perras, am 21. August 1900 zu Thessaloniki als Sohn des Kaufmanns Sotir N. Perras und seiner Gattin Aspasia geb. Kalograia. Ich bin griechisch-orthodoxer Konfession.

Nach Absolvierung des Realgymnasiums zu Thessaloniki kam ich im März 1920 nach Berlin, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Juli 1923 in Berlin, wo ich meine ganze Studienzeit, zehn Semester, verbrachte. Während dieser Zeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse der Herren Professoren:

Arndt, Bier, Bumm †, Bonhoeffer, Baetzner, Borutta, Brugsch, Czerny, Ceelen, von Eicken, Fick, Fränkel, Freund, Gabriel †, Goldscheider, Hahn, Haberland, Hertwig †, Heider, Hildebrand, His, Heymann, von Haller, Kraus, Krückmann, Kopsch, Lewin, Lubarsch, Martin, Markwald, Poll, Rubens †, Rubner, Salkowsky †, Schäffer, Strauch, Warnekros.

Allen meinen verehrten Herren Lehrern ergebensten Dank.